A QUESTÃO AMBIENTAL E A EVOLUÇÃO URBANA DE ARAPONGAS-PR

Evaldo Américo Galhardo SANCHES [1]
Nilza Aparecida Freres STIPP [2]

RESUMO

O município de Arapongas se inicia como um forte potencial agrícola que acompanha o desenvolvimento da década de 60 no norte do estado do Paraná. Na década de 70 começa a sua transformação em pólo industrial com grande crescimento nesse setor. No final dos anos 80 e inicio dos anos 90 começa a se destacar também na área de prestação de serviços, principalmente nas áreas da saúde e da educação (ensino superior). O crescimento da demanda de serviços dessas áreas repercutiu na transferência de estudantes, técnicos, professores e profissionais das mais diversas áreas que acabaram influenciando no modo de vida e costumes da cidade, reafirmando sua postura urbana e conseqüente incremento de investimentos imobiliários de diversos padrões. Na área urbanizada desta cidade existem diversas nascentes de rios que fazem parte de sub-bacias responsáveis pelo abastecimento de água de várias cidades da região, por isto foi cognominada recentemente de “Berço das Águas”. Os principais cursos d’água destas sub-bacias estão sofrendo processos de contaminação, poluição e degradação ambientais com repercussões locais e regionais que chegam a ocasionar alguns conflitos na sociedade. Este estudo se prendeu à análise ambiental da sub-bacia do Ribeirão Campinho que nasce dentro da zona urbana de Arapongas, através de uma metodologia que se iniciou com trabalhos de campo, confecção de uma carta base, pontuando-se os principais problemas ambientais ocorridos nos últimos anos, elaborando-se cartas temáticas que culminaram com a construção de um mapa de degradação ambiental. Analisou-se também a expansão urbana nos últimos 30 anos, o crescimento populacional e industrial, degradação ambiental e até mesmo a conseqüente mudança do perfil epidemiológico da cidade, elegendo-se a sub-bacia como unidade básica de estudo analítico-ambiental, pois nela esta representada a maior parte dos problemas advindos da urbanização, sejam eles físicos, sociais ou culturais. Inicialmente situado na zona rural, o fundo de vale que deu origem à sub-bacia do Ribeirão Campinho foi aos poucos sendo tomado pelo processo de urbanização. Conjuntos habitacionais, loteamentos, instalações de pequenas chácaras, destruição da mata ciliar, despejo de esgoto, construções nas áreas que deveriam ser destinadas à preservação, utilização clandestina da água, deposição de entulhos e resíduos sólidos urbanos foram alguns dos principais danos ambientais sofridos por essa unidade de análise. Os resultados dos estudos de dados epidemiológicos, relatórios do Programa de Saúde de Família da Secretaria Municipal de Saúde, exames histopatológicos de peixes, análises de amostras de água permitiram o estabelecimento de algumas propostas para a recuperação ambiental dessa sub-bacia. Assim sendo, a sociedade deverá aprender em relação aos recursos naturais, a valorizar a necessidade coletiva em detrimento da individual, em todos os seus modos de utilização proporcionando segurança para todos, estimulando inclusive melhores condições de trabalho, renda e qualidade de vida.

Palavras-Chaves: Análise Ambiental, Bacia Hidrográfica, Evolução Urbana e Saúde Coletiva.

1 Secretaria Estadual da Saúde - 16ª RS, Mestre em Geografia, Meio Ambiente e Desenvolvimento - UEL, evaldo.sanches@unopar.br
2 Universidade Estadual de Londrina, Professora Doutora, nfreres@londrina.net

INTRODUÇÃO

Reconhece-se hoje em toda parte que a problemática ambiental atingiu limites quase todos intransponíveis principalmente no que se refere à distribuição da água para consumo humano.

Segundo dados da ONU, 2002, já se vive uma crise dramática de água, pois 98% da água que cobre mais de 70% do planeta é salinizada, imprópria para o consumo humano. Dos 2% restantes, apenas 0,014% está disponível para consumo em rios, lagos e córregos, pois o resto está em aqüíferos subterrâneos. Da água disponível, 73% vão para a agricultura, portanto, para os seres humanos sobrem 27% de 0,014%, ou seja, apenas 0,0037% da água total. Isto explica porque 3,4 dos 5,3 bilhões de habitantes da terra só disponham, em média, de 50 litros de água por dia, 1/7 do consumo do norte-americano; e que quarenta mil crianças morrem a cada dia por doenças relacionadas ao problema da água (NOVAES, 2002).

De acordo com esse mesmo autor são muitas as situações em que se consome a água na sociedade no mundo, podendo-se resumir em alguns itens os seus principais usos:

- Abastecimento humano: necessidades fisiológicas, higiene pessoal e de utensílios, lavagens de veículos, pisos, etc.;
- Abastecimento industrial: como solventes, processos de resfriamentos, indústrias de alimentos, bebidas e medicamentos, tingimento de tecidos, louças, etc.;
- Irrigação e agricultura: lavoura, criação de organismos aquáticos, etc.;
- Geração de energia elétrica: vapor d'água em usinas termelétricas e energia potencial em usinas hidrelétricas;
- Navegação: transporte de pessoas e mercadorias via fluvial, lacustre e marítima;
- Preservação da flora e fauna;
- Recreação, paisagismo e estético.

Todas essas situações têm levado a um paradoxo, ou seja, por um lado o consumo aumenta cada vez mais e as fontes de água de qualidade estão cada vez mais comprometidas por poluição ou contaminação.

O consumo da água está também intimamente relacionado com o nível socioeconômico das pessoas, não só no meio em que vivem, mas em todo o mundo. Dados do Banco Mundial (1992) revelam a relação entre consumo em metros cúbicos por habitante, por ano e faixa de renda, deixando claro o maior consumo pelas pessoas de média e alta renda.

A disponibilidade da água por habitante se relaciona ainda com a região geográfica do mundo onde está inserida determinada população. Neste caso outros fatores influenciam o acesso à água, pois além dos problemas socioeconômicos, existem as características geográficas locais e meios técnicos de exploração e distribuição.

É interessante ressaltar que entre os diversos setores das atividades na sociedade, o que mais consome água é a agricultura, que é também uma das fontes mais importantes de danos aos recursos hídricos devido à poluição por agrotóxicos, assoreamento dos rios, pela erosão, destruição da mata ciliar, etc.

Segundo a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS, 2002), 20% da população brasileira não têm acesso à água potável, 40% da água das torneiras não têm confiabilidade, 50% da casas não têm coletas de esgotos e 80% do esgoto coletado é lançado diretamente nos rios, sem qualquer tipo de tratamento.

Esta situação levou, em todas as partes do mundo, inclusive no Brasil, diplomatas, ONGS, grupos de pressão de vários movimentos sociais e empresariais a mobilizaram-se com a expectativa e objetivo de ganhar posições nas reuniões prévias da Rio+10, a Terceira Conferência Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada em Johannesburgo, África do Sul, em meados de agosto de 2002, procurando soluções viáveis para os problemas relacionados com os recursos hídricos.

No Brasil, segundo Novaes (2002) a Comissão de Política de Desenvolvimento Sustentável e da Agenda 21 Nacional, após diagnósticos setoriais, reuniões em todas as capitais, discutiu quatro temas chaves para a Rio+10, tidos como de grande importância:

a) erradicação da pobreza;

b) padrões sustentáveis de consumo e produção;

c) manejo sustentável de recursos naturais;

d) compatibilizar globalização e desenvolvimento sustentável.

Os relatórios destas reuniões evidenciaram o posicionamento do Brasil contra os modelos de urbanização e industrialização concentradores de riquezas e que contribuem para a miséria e degradação ambiental, embora seja isto o que ocorre no país. Entende-se que estão incluídos na degradação ambiental também os danos à saúde humana.

O processo de urbanização e ocupação do solo na cidade de Arapongas, durante sua evolução histórica, não foi diferente de outras regiões do Brasil e do mundo. Isso porque esse processo, na maior parte das vezes, faz com que o tecido urbano vá se alastrando sem nenhum planejamento por toda uma região, invadindo e degradando componentes importantes do meio ambiente, destruindo ecossistemas, comprometendo a saúde e a qualidade de vida da população.

Urbanização e industrialização são fenômenos inseparáveis e atuam com grande intensidade na degradação ambiental, principalmente ocasionada pela retirada ilegal da madeira, queimadas, garimpo, processo de apropriação ilegal de terras públicas, especulação imobiliária e ocupação desordenada do solo.

Nesse processo de urbanização de 55 anos de história, inicialmente com a colonização e o desmatamento da região por pioneiros, que passou para a monocultura do café fazendo parte de um acontecimento regional, posterior e mais recentemente deu entrada à instalação muito rápida e intensa da industrialização sem planejamento, e na última década vem se firmando também como prestadora de serviços nas áreas de saúde e educação na sua microrregião.

Devido à sua fisiografia, Arapongas apresenta uma rede de drenagem bastante profícua, levando-a ser considerada como “Berço das Águas” ou “Berço das Nascentes”, pois em seu perímetro urbano nascem vários rios que vão abastecer várias cidades do Norte do Paraná ,tais como: Ribeirão Pirapó, Córrego Lageado, Ribeirão Três Bocas, Córrego dos Apertados, Rio Bandeirantes.

Daí a análise de uma rede hidrográfica poder levar à compreensão e à elucidação de numerosas questões ambientais, “pois os cursos de água constituem processos morfogenéticos dos mais ativos na esculturação da paisagem terrestre” (CHRISTOFOLETTI, 1980).

Bacias Hidrográficas têm sido elemento de fundamental importância para o estudo de impactos ambientais, bem como de análise desses impactos na elaboração de planejamentos ambientais.

Botelho e Silva (2004), afirmam que “a bacia hidrográfica é reconhecida como unidade espacial na Geografia Física desde o fim dos anos 60”. Mais recentemente, profissionais de

diversas áreas das chamadas Ciências Ambientais, incorporam-na em seus estudos e projetos de pesquisa.

A bacia hidrográfica é tida como a célula básica da Análise Ambiental, e através dela é que se pode conhecer os componentes de seu sistema hidrológico e os processos a eles relacionados e, com estes dados, pode-se avaliar o equilíbrio do sistema, bem como a qualidade ambiental nele existente.

A noção de bacia hidrográfica inclui naturalmente a existência de cabeceira ou nascente, divisores de água, curso d'água principal, afluentes, subafluentes, etc. O conceito de bacia hidrográfica deve incluir também a noção de dinamismo, por causa das modificações que ocorrem nas linhas divisórias de água sob o efeito dos agentes erosivos, alargando ou diminuindo a área da bacia (UNIVERSIDADE DA ÁGUA, 2004).

Cunha e Coelho (2003), relatam que "a crescente percepção da necessidade de mudança nos mecanismos de regulação do uso dos recursos hídricos deu origem ao Projeto de Lei 2.249, encaminhado pelo Governo Federal ao Congresso Nacional em 1991". Esse Projeto foi transformado na Lei nº 9.433/97 (conhecida como Lei das Águas), que estabeleceu os princípios básicos para a gestão de recursos hídricos no país.

Os desequilíbrios ambientais originam-se muitas vezes, da visão setorizada dentro de um conjunto de elementos que compõe a paisagem. A bacia hidrográfica, como unidade integradora desses setores (naturais e sociais) deve ser administrada com esta função, a fim de que os impactos ambientais sejam minimizados (Cunha e Guerra, 2003).

Inúmeras mudanças ocorridas no interior das bacias de drenagem podem ter causas naturais, mas ultimamente o homem vem participando como agente acelerador dos processos de transformação e de desequilíbrio dos ecossistemas.

LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

Arapongas situa-se no norte do estado do Paraná, na borda do Terceiro Planalto Paranaense. Com uma área de 370,02 km², localiza-se entre as coordenadas geográficas de 23º 25' 10'' de Latitude Sul e 51º 25' 28'' de Longitude Oeste, sendo cortada pelo Trópico de Capricórnio, com uma altitude média de 790m, limitando-se ao Norte com o município de Rolândia, ao Sul com o de Apucarana; a Leste com Londrina e a Oeste com Rolândia e Sabáudia.

Esse município tem uma posição geográfica estratégica, pois se localiza na rota do Mercosul e em meio a Metrópole linear do Norte do Paraná onde existem 20 cidades num raio de 60 km, estando integrada à malha rodo-ferroviária Nacional, através da Rede Ferroviária Federal e das rodovias BR 369, PR 444 e PR 218, distando 386 km de Curitiba por Rodovia e 472 km do Porto de Paranaguá, permitindo a redução dos custos de transporte (Figura 1).

Figura 1. Localização da Área de Estudo (Org.: BASIOLO, 2005).

Arapongas, administrativa e regionalmente, está inserida na Região Administrativa 7, AMEPAR (Associação dos Municípios do Médio Paranapanema), cujo município pólo é Londrina. Por outro lado, nas questões administrativas, nas áreas fiscais, saúde, educação, previdência social, a cidade de Arapongas está subordinada às respectivas áreas regionais de Apucarana, o que acaba trazendo alguns transtornos, pois a obriga participar tanto da AMEPAR quanto da AMUVI (Associação dos Municípios do Vale do Ivaí).

OBJETIVOS E METODOLOGIA

Os principais objetivos deste trabalho se prenderam a uma Análise Ambiental sobre a expansão urbana de Arapongas nos últimos 30 anos, o crescimento populacional e industrial, a degradação ambiental e a conseqüente mudança do perfil epidemiológico da cidade, elegendo-se a sub-bacia do Ribeirão Campinho como unidade básica de estudo analítico- ambiental, pois nela está representada a maior parte dos problemas advindos da urbanização, sejam eles físicos, sociais ou culturais.

Este estudo se desenvolveu através de uma metodologia que se iniciou com trabalhos de campo, confecção de uma carta base, onde foram pontuados os principais problemas ambientais ocorridos nos últimos anos. Foram elaboradas várias cartas temáticas que culminaram com a construção de um mapa de degradação ambiental da área da sub-bacia.

CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

O Ribeirão Campinho tem suas nascentes localizadas dentro da área urbana do município de Arapongas, correndo em direção sul, indo desaguar no Rio Pirapó, local onde foram medidas vazões na ordem de 0,198 m² por segundo (PDUA, 1991).

É uma sub-bacia endorréica segundo seu escoamento global e dendrítica de acordo com o seu tipo de drenagem, sendo o Ribeirão Campinho um rio conseqüente, pois sua linha de escoamento tem coincidentes sua direção e a declividade na superfície terrestre.

Estão classificados como nascentes deste ribeirão o Córrego Aymoré, o Córrego Tabapuana, o Ribeirão das Ilhas e o Ribeirão da Mantiqueira, em cuja sub-bacia foi instalada no passado a usina de reciclagem de lixo doméstico e respectivo aterro sanitário (Figura 2).

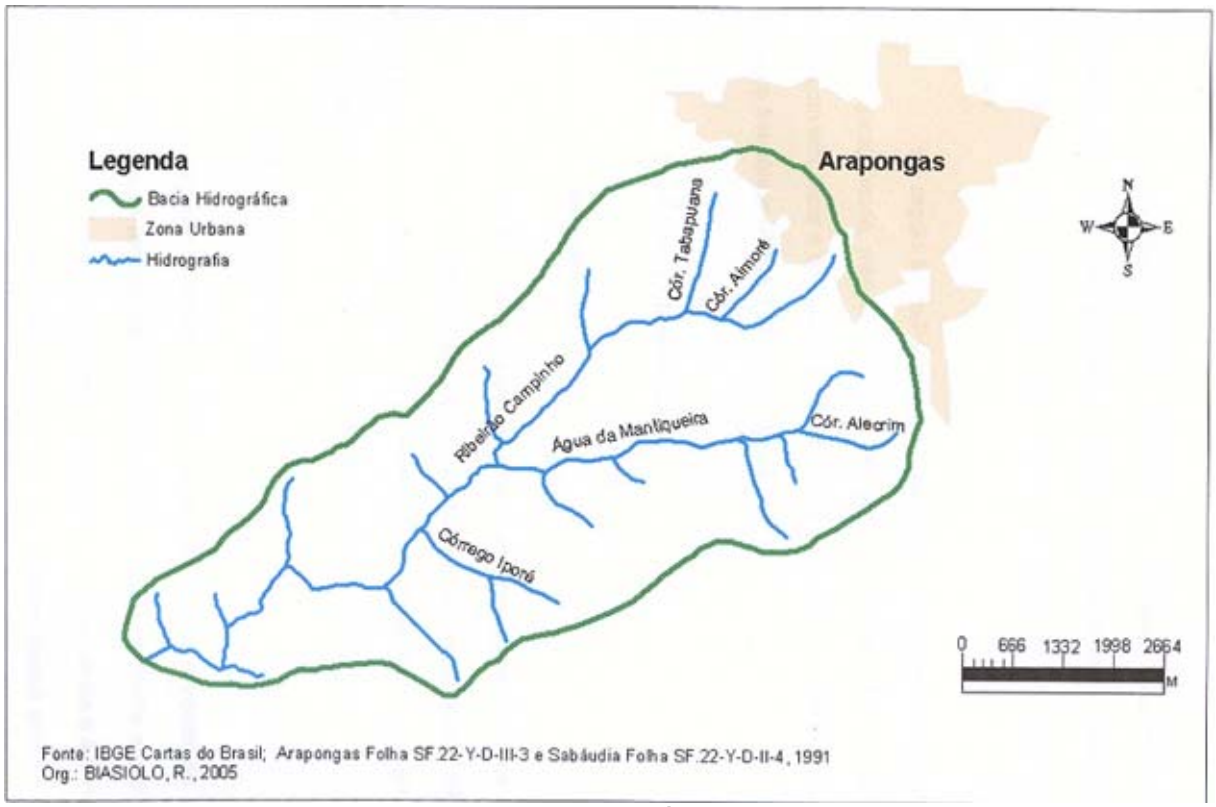

Figura 2. Carta da Sub-bacia Hidrográfica do Ribeirão Campinho.

Inicialmente, situada na zona rural, o fundo de vale que dá origem à sub-bacia do Ribeirão Campinho foi aos poucos sendo tomada pela urbanização da área. Conjuntos habitacionais, loteamentos, instalação de pequenas chácaras, exploração comercial de flores e hortaliças, destruição da mata ciliar, despejo irregular de esgoto, construções nas áreas que deveriam ser destinadas à preservação, utilização clandestina da água, deposição de resíduos sólidos urbanos e entulhos, foram alguns dos principais danos ambientais que esta sub-bacia sofreu ao longo desses últimos anos.

A principal nascente do Ribeirão Campinho está localizada onde hoje é o Parque dos Pássaros, região da cidade circundada pelos bairros Palmares, Petrópolis, Centauro, Caic, Padre Chico, Colúmbia, São José e São João. Esta nascente foi através dos anos sendo urbanizada pela expansão da malha urbana, inicialmente, pelo prolongamento das ruas do centro da cidade em sua direção e instalação dos bairros da Vila Nova, Conjunto Padre Chico, Vila São João nas décadas de 1950, 1960 e 1970.

Os seus principais afluentes também sofreram as conseqüências da urbanização. No passado entre 1950 e 1960 foram construídos na nascente do Ribeirão Campinho as oficinas, o parque das máquinas da Prefeitura Municipal e um abatedouro de animais (bovinos e suínos) que contribuíram muito para a degradação ambiental dessa região. Assim, resíduos de derivados de petróleo (lubrificantes e combustíveis) utilizados na manutenção e restauração dos veículos sempre foram despejados no local, bem como todos os resíduos sólidos provenientes dessas atividades. A “garagem” como era chamado esse parque ficava localizada no alto do vale e com certeza deve ter contribuído para a

poluição do local. Aí, durante muitos anos, também funcionou um abatedouro público de animais cujos dejetos eram lançados na nascente do Ribeirão Campinho. Isso perdurou por longo tempo causando muitos danos à referida nascente, não só por esse tipo de poluição como também pela contaminação biológica, pois nas décadas de 40 e 50 as normas sanitárias para tais estabelecimentos embora já existissem não eram na maioria das vezes executadas ou fiscalizadas. Ressalta-se que antes da municipalização da Saúde, 85% da carne consumida em Arapongas não era inspecionada. No início dos anos 90, com a implantação do SUS (Sistema Único de Saúde) iniciam em Arapongas a municipalização e descentralização das ações em saúde, inclusive da vigilância sanitária, que após um diagnóstico e avaliação da situação do local levou à demolição do abatedouro de animais ali existente. Posteriormente ali se iniciou um novo processo de degradação ambiental quando a área passou a ser utilizada para despejo de resíduos sólidos tanto urbanos como lixo hospitalar. Essa situação perdurou por algum tempo, até que no final dos anos 90 a administração municipal em parceria com o governo estadual, através de um projeto que envolvia cultura, meio ambiente e saúde, iniciou um programa de restauração do vale com a instalação da Usina do Conhecimento, para atividades científico-culturais, revitalização ambiental que se deu através da construção de três lagos aproveitando as nascentes naturais locais, recuperação da cobertura vegetal em todo o fundo de vale e a construção de uma pista para caminhada e atividades desportivas. Além disso, se utilizou os lagos para a criação de peixes e aves exóticas. A inauguração desse complexo turístico-cultural se deu em junho de 2001.

Apesar de todo o trabalho de recuperação realizado nas nascentes do Ribeirão Campinho nos últimos anos pela administração municipal, pôde-se observar durante o desenvolvimento desta pesquisa, que ainda persistem várias situações de comprometimento ambiental nessa sub-bacia.

Os impactos ambientais que aí ocorrem são ocasionados pelo uso indevido da água, eliminação clandestina de dejetos, contaminação e poluição de resíduos sólidos e aterro sanitário, retirada da mata ciliar, ocupação indevida da área de preservação de mata ciliar com instalação de residências, chácaras e até mesmo pequenas empresas. A carta a seguir (figura 3) indica esses principais pontos de degradação ambiental.

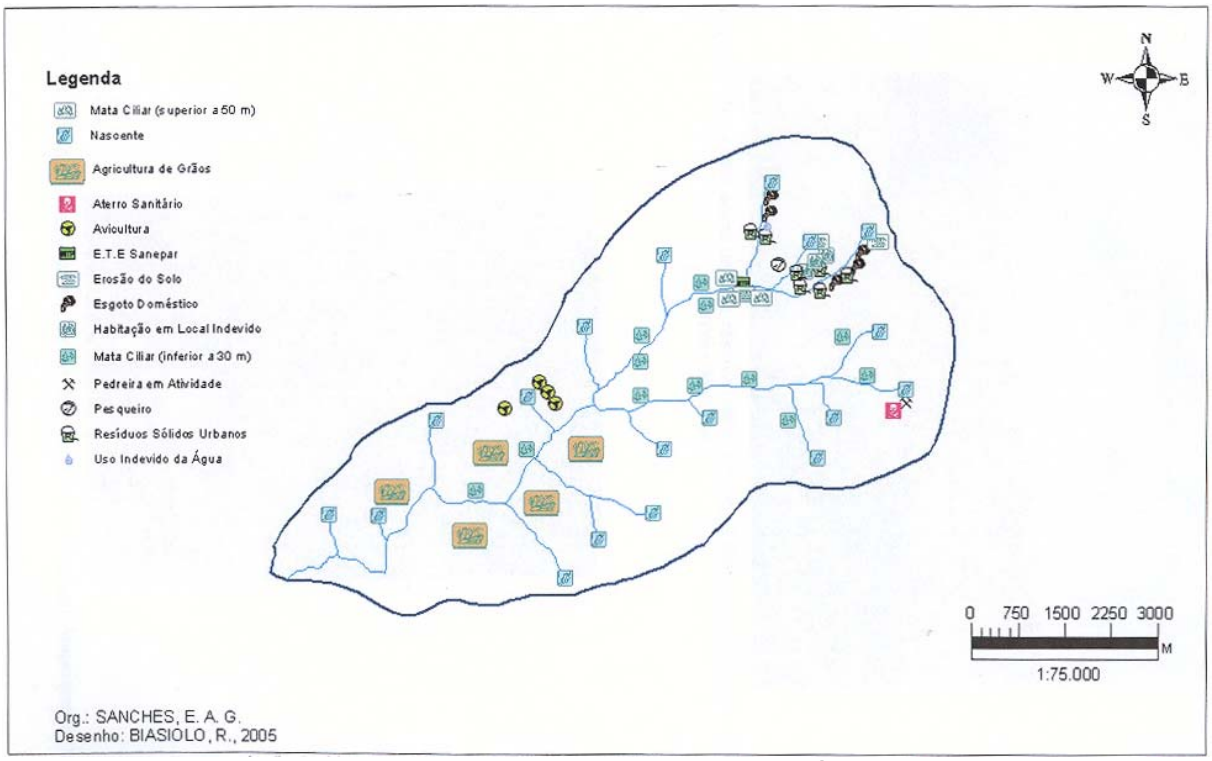

Figura 3. Carta de Degradação Ambiental da Sub-bacia Hidrográfica do Ribeirão Campinho.

PROPOSTAS PARA A RECUPERAÇÃO DA SUB-BACIA DO RIBEIRÃO CAMPINHO

- Elaboração de um plano de gestão para a sub-bacia com a participação de representantes dos diversos segmentos da sociedade local, mas principalmente das pessoas que residem ou trabalhem na área;
- Constituição de um comitê local para o monitoramento ambiental da sub-bacia, dando ênfase principalmente às regiões de setores mais vulneráveis e de maiores situações de riscos;
- Desenvolver o turismo ecológico local de forma competente;
- Estabelecer um amplo e duradouro projeto de Educação Ambiental principalmente nas escolas de ensino fundamental e médio, priorizando a recuperação e a preservação da sub-bacia;
- Melhorar as condições de coleta de RSU, impedindo-os de serem levados pelos rios que fazem parte da sub-bacia urbana;
- Instalação de dissipadores de energia nas galerias pluviais para diminuição da velocidade da água e conseqüentes processos de erosão;
- Recuperar a mata ciliar nativa dentro dos padrões técnicos de biodiversidade e extensão;
- Chamar a atenção do poder público para a urgência de instalação no local da rede de coleta de esgoto;
- Desenvolver planos integrados de zoneamento e uso do solo, regras de construção, preservação das paisagens naturais e das paisagens culturais urbanas no local.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Há necessidade da adoção de critérios rigorosos quanto às descargas de águas pluviais e servidas nos corpos receptores, principalmente nesses rios que abastecem as cidades no Norte do Paraná, para evitar os diversos tipos de degradação ambiental que possam causar danos não só às suas cabeceiras como às demais partes de seus cursos, poluindo seus mananciais e conseqüentemente prejudicando a saúde da população.

Além de todos os avanços tecnológicos necessários para a solução desses problemas detectados na área de estudo, não se podem deixar de lado os avanços político-estratégicos, gerenciais, consórcios intermunicipais, interestaduais para o planejamento e gestão de bacias e microbacias hidrográficas, com intensa participação da sociedade.

O ponto principal deste processo é a Educação Ambiental. Levar à sociedade o conceito de valores universais - para os quais todos têm acesso garantido, assegurado indistintamente - e os valores de acesso individualizado.

A sociedade precisa aprender, em relação aos recursos naturais, a valorizar a necessidade coletiva em detrimento da individual, em todos os seus modos de utilização, e será possível assim, segurança de abastecimento para todos, estimulando inclusive, melhores condições de trabalho, renda, qualidade de vida e prosperidade.

REFERÊNCIAS

A ÁGUA EM SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA. **Autoridades locais, saúde e ambiente**. Washington: Organização Pan-Americana de Saúde, v.41. p. 2, 1999.

CRHISTOFOLETTI, Antonio. **Geomorfologia.** 2ª Edição, São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1980.

CUNHA, Luis Henrique e COELHO, Maria Célia Nunes. **Política e Gestão Ambiental.** In: A Questão Ambiental - CUNHA, Sandra Baptista da e GUERRA, Antonio José (Org.), Rio de Janeiro: Editora Bertrand Brasil, 2003.

CUNHA, Sandra Batista da e GUERRA, Antonio José (Org.) **A Questão Ambiental –** Diferentes Abordagens. Rio de Janeiro: Editora Bertrand Brasil, 2003.

NOVAES, Washington. **A Década do Impasse: da Rio 92 à Rio + 10.** São Paulo: Editora Estação Liberdade: Instituto Sócioambiental, 2002.

PLANO DE DESENVOLVIMENTO URBANO DE ARAPONGAS. Prefeitura Municipal de Arapongas, 1991.

UNIVERSIDADE DA ÁGUA. **Curiosidades da sobre a Água.** 2004. Disponível em http://www.uniágua.org.br. Acesso em 20.10.2004.